Manual de Instalación y Operación Gabinete primario tipo DC3

Versión 2

con LVD, con shunt.
Rectificador EATON RM3 / 2x APR48 3G
Sin bateria

GABINETES PARA POSTE Y PARED TIPO PRIMARO MODELO DC3 (NUEVA DENOMINACIÓN)

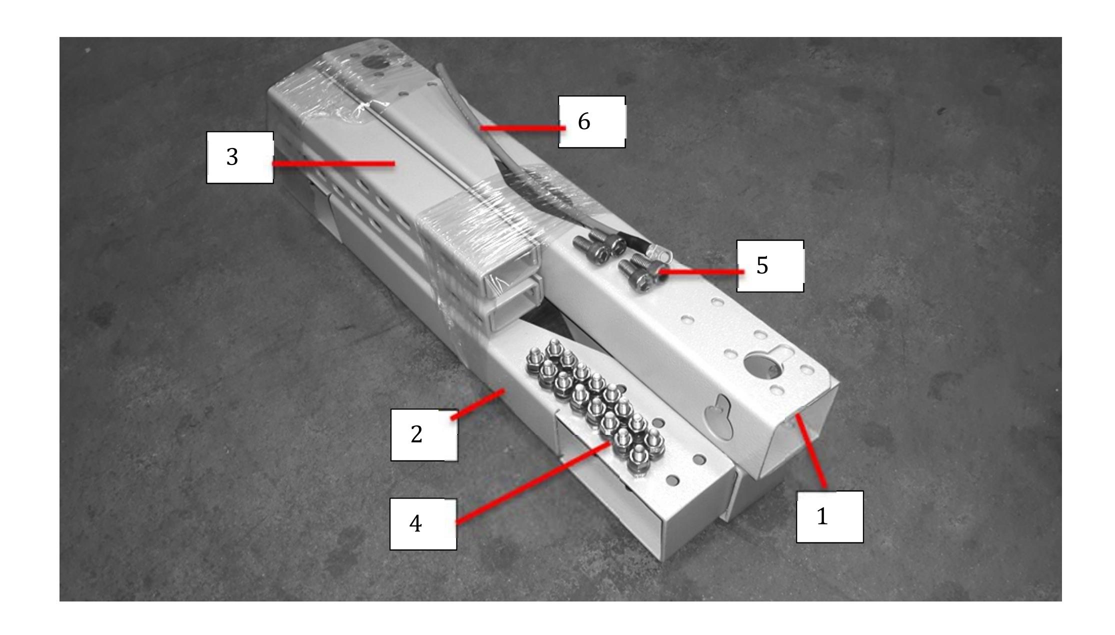


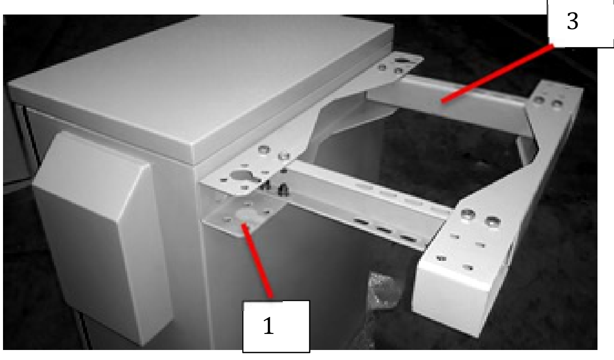


Accesorios provistos

El gabinete se entrega con los siguientes accesorios:

1.	Yugos superiores	cant:2
2.	Yugos inferiores	cant:2
3.	Travesaños para postes	cant:4
4.	Tornillos M8 cabeza hexagonal con arandelas y tuercas:	cant:16
5.	Tornillos M10 cabeza botón para allen 8mm	cant:4
6.	Chicote rojo 16mm2 con terminal para conex positivo batería	cant:1





(ver armado del soporte de poste)



Contenido

Manual de Instalación y Operación Gabinete primario tipo DC3 1
ACCESORIOS PROVISTOS 3
GABINETE PRINCIPAL TIPO DC3-PARA POSTE y PARED 5
ACERCA DE ESTE MANUAL 5
Objeto: 5
Destinatarios 5
Simbolos 5
Revisiones 5
Herramientas e insumos 6
SEGURIDAD 7
Seguridad eléctrica 7
Puesta a tierra 7
Requerimientos para manipular CA o CC 7
GENERAL 7
Introducción 7
Descripcion del equipo 8
Distribución de CA Protección y bornera de tierra 9
Conexionado de tierra 9
Bornera de Alarmas 10
Filtro y ventilador 10
Conexionado y protección del ventilador 10
Distribución de corriente continua 11
Placa de características 11
INSTALACION 12
Presentación 12
NOTA IMPORTANTE MANIPULEO 12
Preparación para el montaje 12
Armado del soporte de poste 13
Montaje en poste 13
Acometidas 14
Montaje sobre pared 14
Rectificador 15
Conexionado 16
Alimentacion del gabinete 16
Conexionado de la PAT 16
Conexionado de baterías 16
ESQUEMA DE CONEXIONES DE BATERÍAS 17
Borneras de conexión 18
Conductores 18
Alarma de puerta abierta 18
Sensor de temperatura 19
ENCENDIDO 19
LISTADO DE COMPONENTES 20
Alarmas 20
PROCEDIMIENTOS ANTES POSIBLES FALLAS 21
CUIDADO Y MANTENIMIENTO 21
Cubiertas de protección exterior 21
Ventiladores 21
Filtros 21
Puertas y burletes 21
Equipos rectificadores 21
Limpieza del gabinete 21
Cerramiento 21
Planos 22

GABINETE PRINCIPAL TIPO DC3-PARA POSTE y PARED

Acerca de este manual

Objeto:

El presente documento ha sido elaborado para guiar a los técnicos en la instalación. Los dibujos e imágenes son solo referenciales

Destinatarios

Este documento ha sido elaborado para personal técnico e ingenieros que realicen tareas de instalación y operación. El mismo no aporta conocimientos eléctricos, mecánicos ni de otro tipo sino instruye de las particularidades del equipo y recomendaciones específicas relativas al aparato.

Simbolos

PELIGRO	Aviso de una situación peligrosa con riesgo inminente de muerte si no es evitada o se no se procede con el debido resguardo de seguridad.
ALERTA	Aviso de una situación que de no tenerse en cuenta puede causar graves daños sobre los equipos y las personas y podrían eventualmente derivar hasta en la muerte
PRECAUCIÓN	Cuidados que deben tenerse para evitar eventuales daños en el equipo o accidentes personales
NOTA	Información importante

Revisiones

Las revisiones más recientes superan toda revisión anterior y contienen la totalidad de la información de las anteriores

Herramientas e insumos

Para el montaje en pared o poste debe contarse con las siguientes herramientas de mano y materiales minimos:

HERRAMIENTA/MATERIAL	DETALLES
Agujereadora eléctica ϕ13	Con función rotopercutor
Mecha de widia	ϕ8
Brocas y tornillos para mje en pared	ϕ8 (min 8 por gabinete)
Tacos plásticos y tirafondos(alternativa)	ϕ10 x 3" (min 12 por gabinete)
Llave fija	10mm/13mm (preferible con crique)
Llave allen	ϕ8mm
Destornillador	Pala plana y Phillips
Perillero mediano y chico	Para bornes a resorte
Alicate de corte	
Alicate universal	
Sellador poliuretánico intemperie	**Sikaflex**-1 A® Plus
Crimpeadora (eventual)	Hasta 16mm
Terminales (eventual)	16 y 4mm

SEGURIDAD

- La instalación y operación debe hacerse por personal calificado.
- Respete las normas de seguridad para instalaciónes de acuerdo a normas y reglamentaciones.
- Las recomendaciones de este manual son solo complementarias.
- No instalar u operar durantes condiciones climáticas adversas, como ser tormentas o viento excesivo.
- Evitar cadenas, pulseras etc para evitar cortocircuitos por mala maniobra.
- No usar elementos suceptible de engancharse durante las tareas.
- Usar herramientas aisladas.
- Verificar con instrumento que durante las conexiones de red la tensión esté cortada.
- Verificar que las tensiones de corriente alterna estén dentro del rango.

Seguridad eléctrica

Puesta a tierra

- Verificar que se dispone de un punto adecudo para la toma de tierra para realizar a ese punto la conexión del gabinete.
- Antes de instalar un equipo coloque la conexión de puesta a tierra en primer término. Al removerlo quitarla en último lugar.
- Antes de energizar verificar que el conductor de tierra este bien conectado.

Requerimientos para manipular CA o CC

PELIGRO	El suministro eéctrico de CA para alimentar el equipo posee tensión elevada y contactos directos o indirectos con objetos conductores puede provocar la muerta o serios daños físicos. Operaciones inadecuadas pueden provocar shock eléctrico.
	Antes de conectar el equipo, verificar que el interruptor del suministro eléctrico este cortado aguas arriba de la instalación. Antes de conectar las baterías verificar que todas las llaves de distribución estén cortadas, los rectificadores apagados y la polaridad sea la correcta.
	A pesar de que la tensión de las baterías es baja las corrientes ante un cortocircuito son altas y pueden producir daño severo. Manipular con cuidado las batería y herramientas para evitar cortocircuitos.

GENERAL

Introducción

El presente equipo está desarrollado y construido en base a las prestaciones que se requieren para albergar equipos de energía para telecomunicaciones, contando con los diferentes equipos de refrigeración dependiendo la Zona a instalarse. Consiste básicamente en un gabinete de chapa galvanizada pintada, de pared simple, con sistema de enfriamiento por ventilador axial.

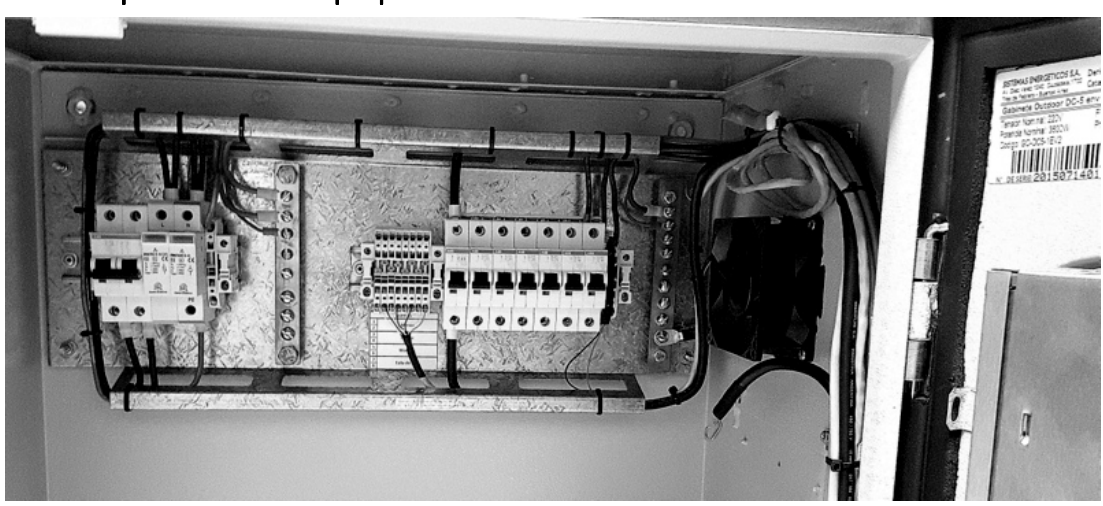
Cuenta con una distribución de Corriente alterna para alimentación de la la planta de fuerza, protector monofásico de sobretensión y otra de corriente contínua más un interruptor para batería.



Equipado con salidas de tele señal por contacto seco sistemas de alarma de puerta abierta, y diversas fallas de equipos rectificadores. A continuación se describe el equipo y su instalación

Modelo	Función	Dimensiones H / A/ P (mm)	Peso
DC3-1E	Gabinete primario OutDoor con Free cooling	900 /500/350	21kg
RM3 /2x APR48-3G	Rectificador RM3# con 2 módulos de 1800Wplaca de control SC200 y placa IOGBP de gestión de alarmas	19" x 1U	3,9 Kg

Descripcion del equipo



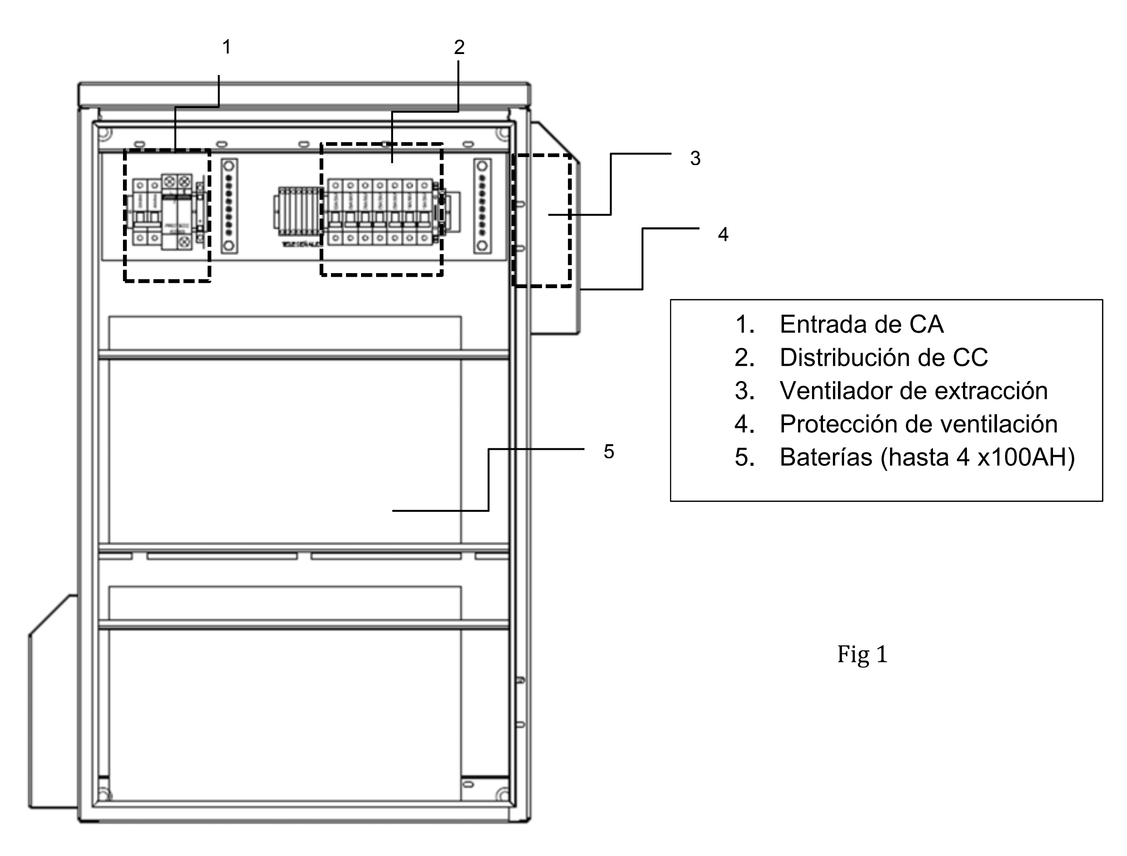
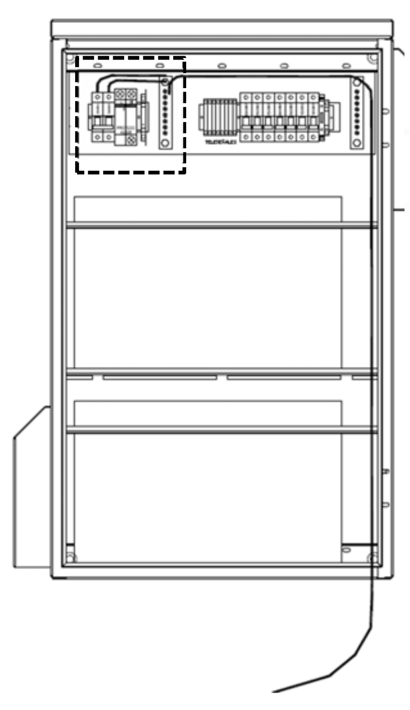
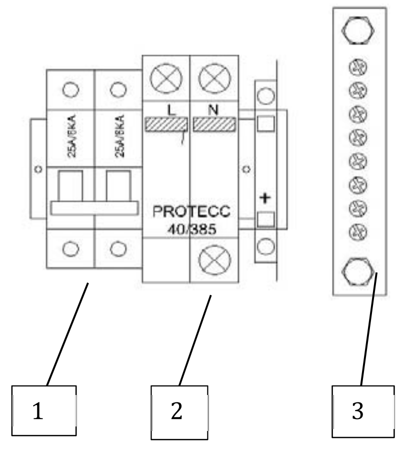


Fig 1

Características constructivas del gabinete

Distribución de CA Protección y bornera de tierra



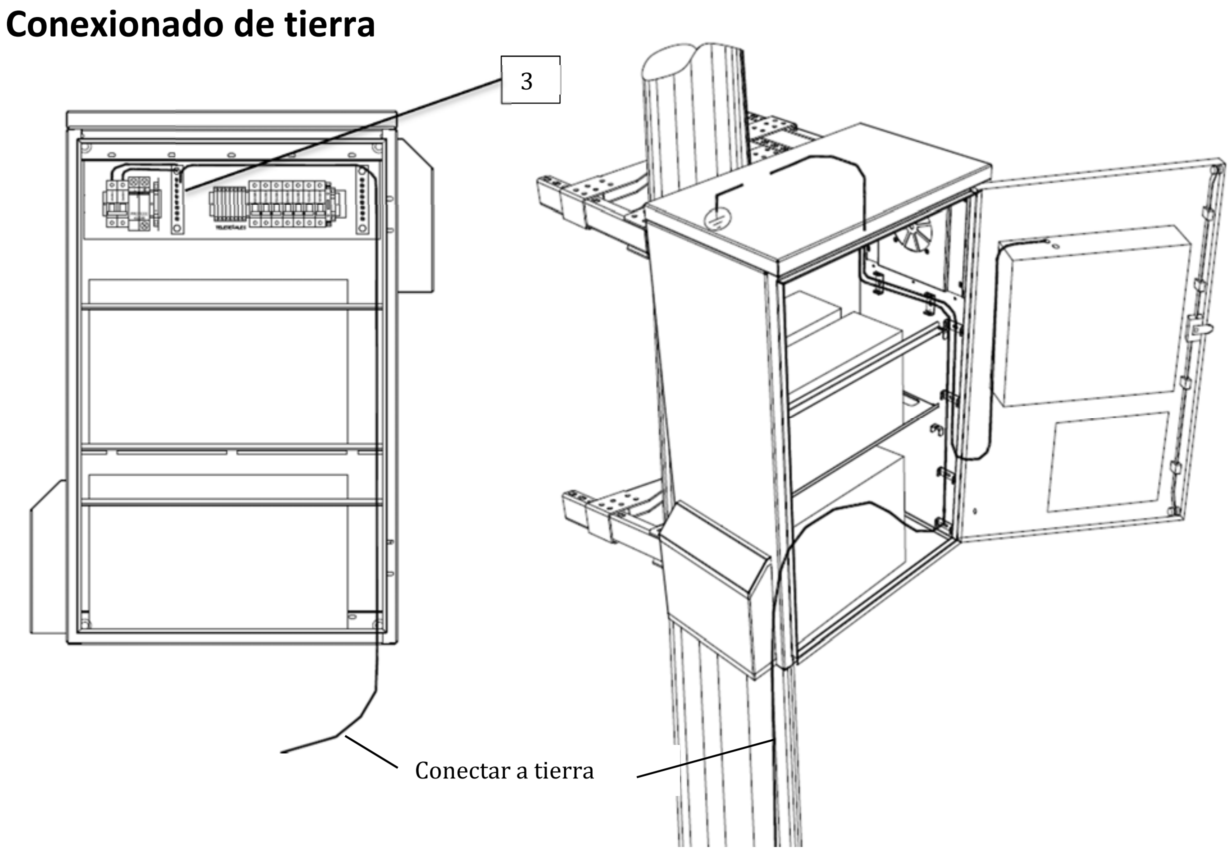




1. Entrada bipolar de 25A
2. Protección de polo y neutro 40KA/385
3. Barra de tierra

Fig 2

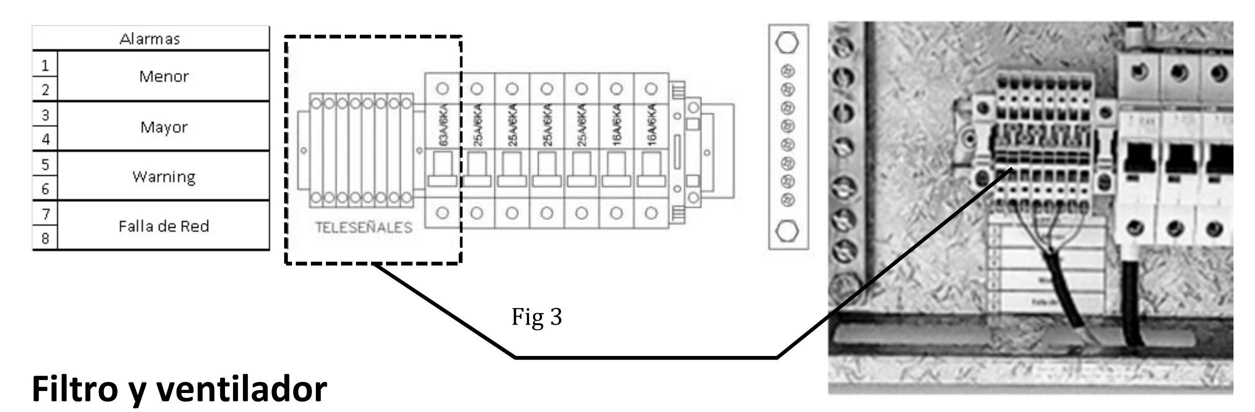
Conexionado de tierra





Bornera de Alarmas

A traves de una bornera se puede tener acceso a todas las alarmas del equipo, la misma se encuentra centrada en el fondo del gabinete. (fig3)Las alarmas están tipificadas como:



	Alarmas
1	Menor
2	
3	Mayor
4	
5	Warning
6	
7	Falla de Red
8	

Fig 3

Filtro y ventilador

El filtro es metálico de siste mallas, es desmontable, lavable y se encuentra a la entrada. (Fig 4). El ventilador es



Fig 4
filtro

Fig 5
ventilador

Conexionado y protección del ventilador

Sobre el lateral derecho se encuentran un seccionador fusible de 2A y los bornes de conexión del ventilador

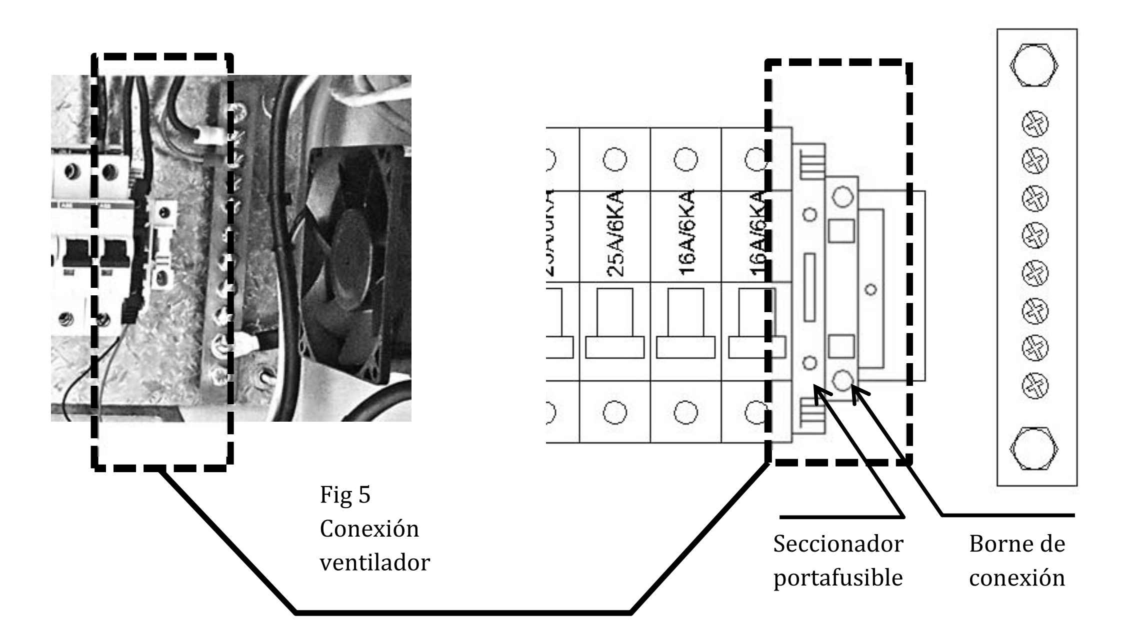


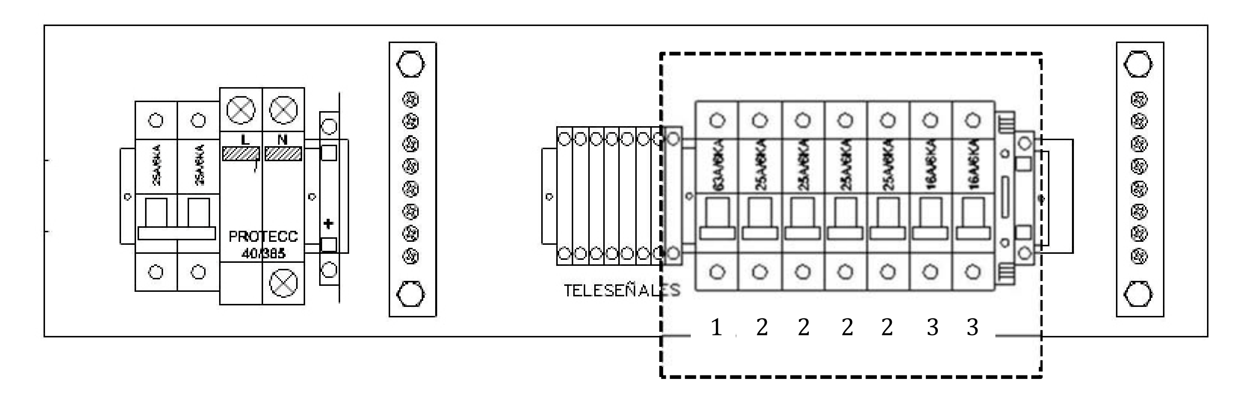
Fig 5
Conexión
ventilador



Distribución de corriente continua

La distribución de corriente continua está constituid por:

1. Llave de corte de batería 63A unipolar
2. Llaves de distribución unipolares de 25A cant 4
3. Llaves de distribución unipolares de 16 A cant:2



Placa de características

Sobre el vértice superior izquierdo del interior de la puerta se ubica la placa de características con el diseño siguiente:



INSTALACION



Presentación

El equipo se entrega

- Con cubierta de film en su contorno lateral
- Aptos para almacenar a la intemperie.
- No se requiere utilizar pallets.
- Posee soportes traseros para montaje sobre poste o contra la pared



NOTA IMPORTANTE MANIPULEO

- Su movimiento debe realizarse con autoelevador o zorra
- NO MOVER CON PUERTAS ABIERTAS.
- LAS PUERTAS PUEDEN ABRIRSE UNA VEZ ANCLADOS

Preparación para el montaje

Tanto se realice un montaje sobre pared o poste debe prepararse cuidadosamente el ajuste de la bulonería por seguridad y estanqueidad.

 **PRECAUCIÓN**	Colocar sellador **SICAFLEX A en todas los orificios de la bulonería de suspensión del gabinete** y verifivar que esté repartido a lo largo de toda la rosca y haya penetrado correctamente antes de colgarlo del soporte



Armado del soporte de poste

El soporte tiene cuatro piezas: dos yugos y dos largueros en forma de perfil “C”.
Los yugos tienen una forma que acompaña la del poste
Los largueros los unen con cuatro bulones por extremo con los lados abiertos de la “C” hacia afuera para facilitar el ajuste



Montaje en poste

- Para montar el equipo instalar en el poste el soporte superior y **ajustar firmemente**.
- A continuación instalar el soporte inferior respetando la medida entre anclajes pero sin ajustar totalmente.
- Verificar que los cuatro bulones que van sobre el gabinete están ajustados dejando aprox. una luz de 4mm hasta la posición tope, para permitir el calce en el ojal de los soportes.
- Elevar el gabinete con puerta cerrada y ayuda de un brazo hidráulico con barquilla, para su elevación u posicionamiento.
- Colgar el gabinete calzándolo en el soporte superior y verificando que haya deslizado dentro de la zona estrecha y quede firmemente apoyado.
- Ajustar los dos tornillos superiores.
- Poner el soporte inferior en posición de manera que los tornillos inferiores queden apoyados en la base de la parte estrecha de la ranura de fijación.
- Alustar el soporte inferior firmemente al poste y los tornillos que sostienen al gabinete.-
- Repasar toda la tornillería superior e inferior.
- Verificar que la posición del gabinete haya quedado vertical y aplomada.

 **ALERTA**	Repasar el ajuste de la bulonería en altura una vez fijado el equipo para verificar que el gabinete quede firme y haya calzado perfectamente en los cuatro ojales. Una mala fijación puede causar desprendimiento.

Acometidas

En la parte inferior del gabinete se encuentran cuatro orificios de 32 mm con tapones para la colocación de prensacables. (Fig 6 y 7).
Una vez usados los correspondientes sellar los que no se usen con adhesivo sellador SIKAflex gris Tipo A. o similar.



Fig 6



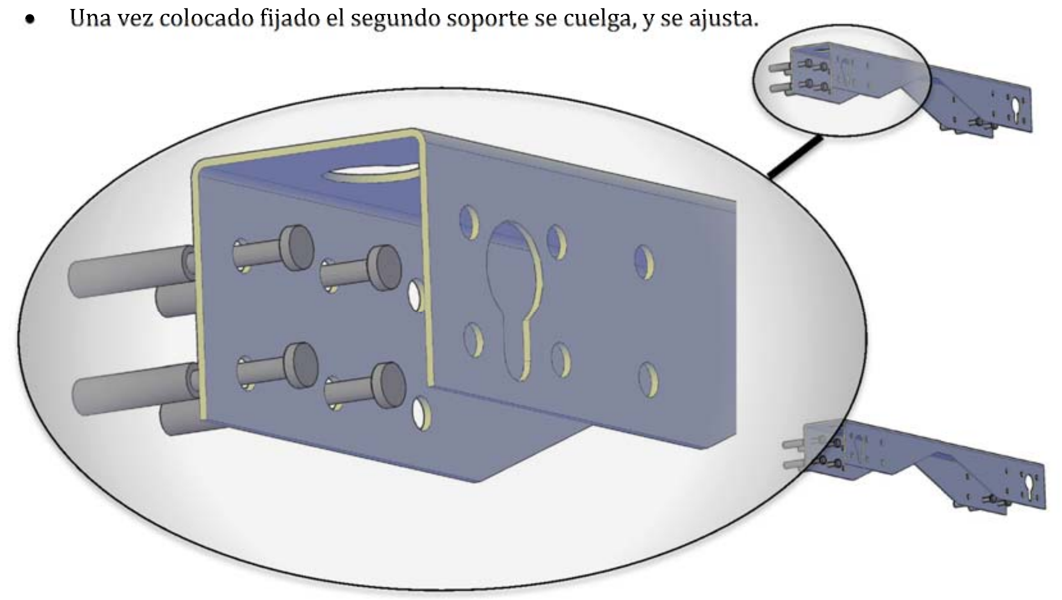
Fig 7

Montaje sobre pared

Para el montaje sobre pared se usan los mismos soportes, solo que en otra posición.

En la figura 8 se muestra como debe colocarse el soporte.

- Una vez presentado el soporte superior se marcan los cuatro agujeros en la medida correspondiente. Se perfora con mecha de widia para tacos de 8mm. A continuación y con el uso de un nivel se marcan los agujeros del otro extremo. Usar cuatro tacos por cada punto de fijación.
- Se colocan los tacos y con tirafondos de acero cadmiado de 8mm de diámetro x 75 de longitud.
- Se fija el soporte firmemente. A continuación se marca el soporte inferior respetando la separación de las fijaciones de la caja..
- Una vez colocado fijado el segundo soporte se cuelga, y se ajusta.





Rectificador

El rectificador se encuentra montado en la puerta y consta de dos modulos de 1800W c/u

Technical Specifications

Brief Technical Specifications

AC Supply	1Ø or 2Ø via individual cord sets
DC Output	24V: up to 150A 48V: up to 125A (dependent on rectifiers fitted) Interconnecting busbars with flexible cable take-off (field wire-able).
Dimensions H,W,D	Standard: 1U*, 19", 298mm [11.7"] *Additional clear space is required for exhaust air and top AC cable entry at the rear.
Weight	3.9kg [8.6lb] including AC cable sets.
Rectifier Configurations	3 x EPR48-3G / APR48-3G / APR24-3G / APR48-ES 2 x EPR48-3G / APR48-3G / APR24-3G / APR48-ES plus system controller
Options	Rectifier cover for unused rectifier positions (RM3B-A01). AC cord sets - country/voltage specific. 23" mounting brackets.
Versions	RM3-300 series (3 rectifiers, no system controller) RM3-310 series (2 rectifier, SC100 system controller) RM3-320 series (2 rectifiers, SC200 system controller)

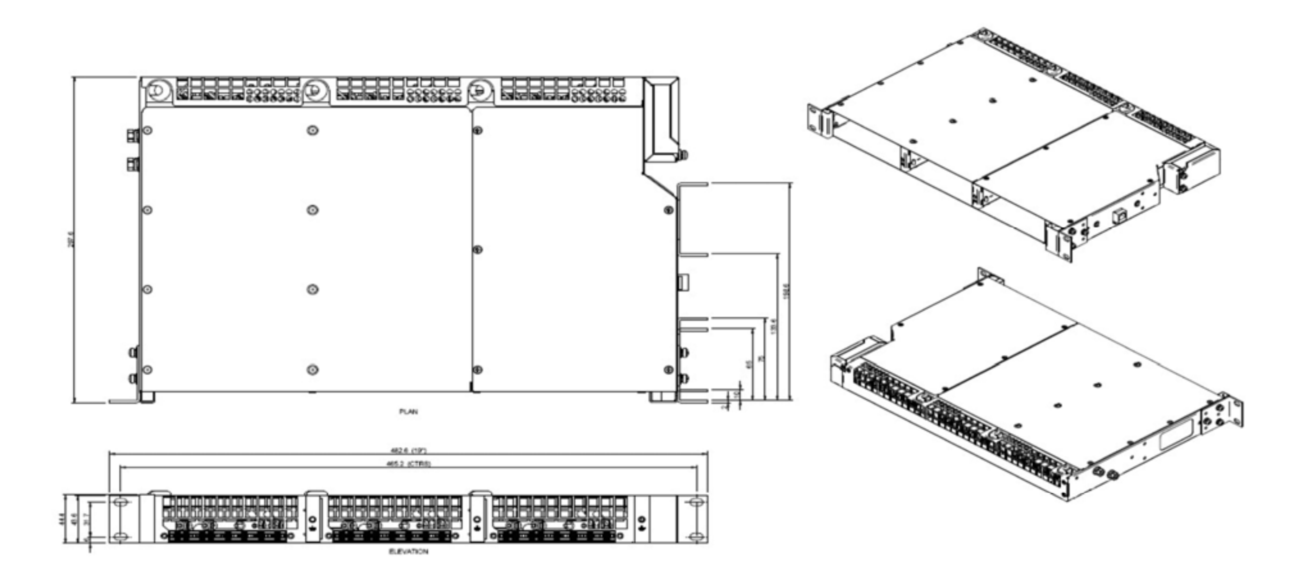
Certifications

All products comply with international standards. Contact your local Eaton DC representative for details on the specific product versions available with these safety and EMC approvals:

Europe	CE

In the interests of continual product improvement all specifications are subject to change without notice.







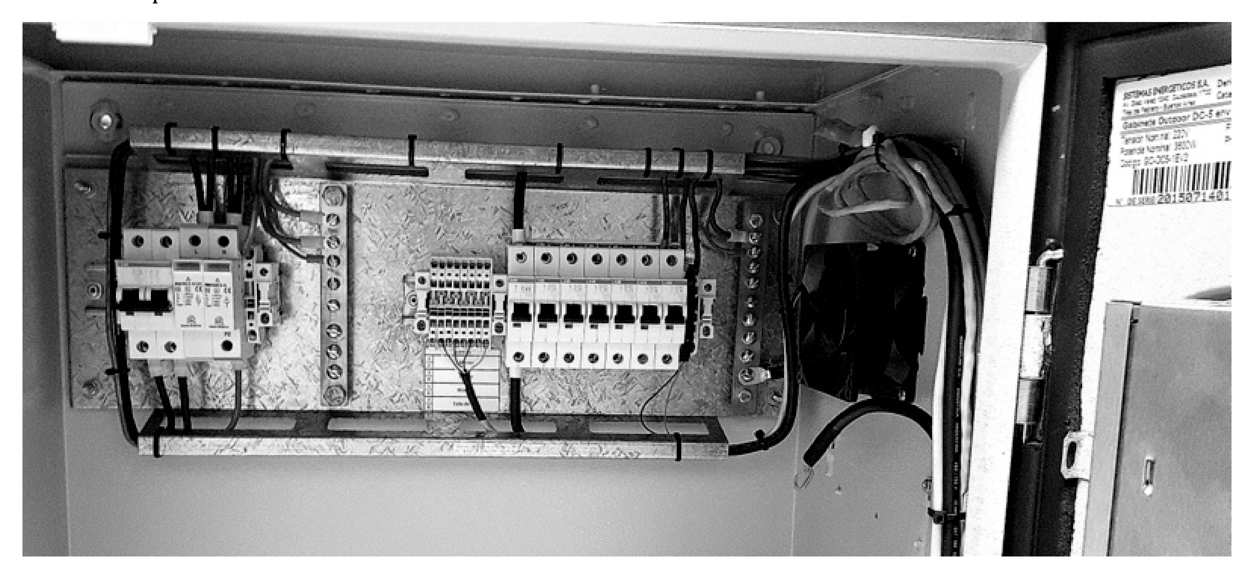
Email: dc.info@eaton.com
Internet: www.eaton.com/telecompower



Conexionado

Alimentacion del gabinete

Se conecta un conductor bipolar (Fase + Neutro) al disyuntor de entrada, ingresando este mismo por los prensacables inferiores de la figura 6 y 7. Acometiendo por los bornes superiores. El conductor de alimentación se precinta en las orejas metálicas disponibles para tal fin lateralmente y en la parte superior



Conexionado de la PAT

Conectar la barra o borne de puesta a tierra al de la instalación del sitio, mediante un conductor de 4mm2.

Conexionado de baterías

El equipo se entrega para un banco de baterías de 4 monoblock de 100Ah- 12V, los cuales deben unirse, uniendo el positivo de un monoblock al negativo del otro, como muestra la imagen.

Una vez conformado el banco de 48V, se conecta el cable positivo al terminal positivo del banco y lo mismo con el negativo.





ESQUEMA DE CONEXIONES DE BATERÍAS

SHUNT

LVD

Conductor rojo 16mm2. Se entrega suelto junto con soporte

Interruptor de batería 63A

Conductor negro de 16mm2. Se entrega cableado sin conectar

Barra de positivos

A tierra

63A/6KA

25A/6KA

25A/6KA

25A/6KA

25A/6KA

16A/6KA

16A/6KA

TELESEÑALES

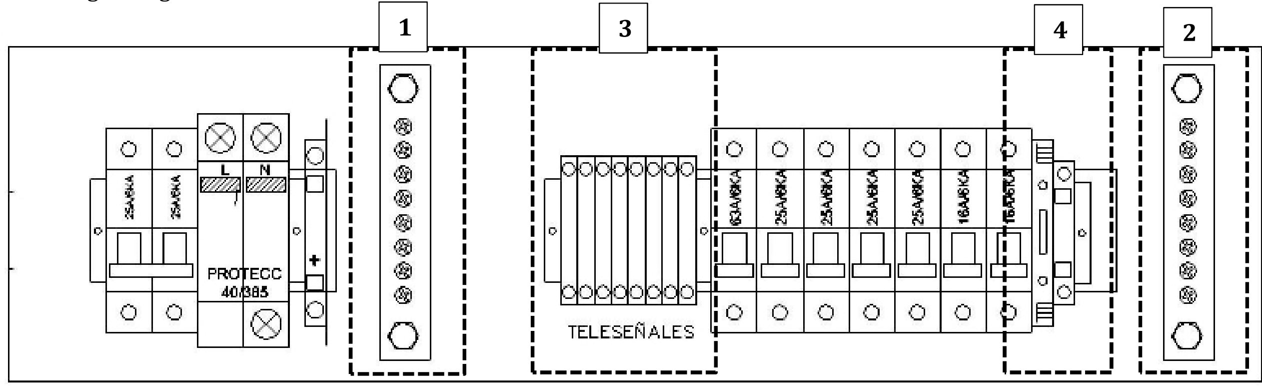


Borneras de conexión

Las borneras del gabinete son del tipo a resorte y se agrupan para cuatro funciones principales:

1	Conexiones a tierra	4 mm2
2	Conexiones de positivo de batería	16mm2
3	Teleseñales	2,5mm2
4	Conex del ventilador	2,5mm2

La figura siguiente muestra la ubicación relativa de cada una.



Para efectuar las conexiones se debe usar un destornillador perillero para abrir cada contacto e introducir el conductor.

Conductores

Los conductores utilizados son:

1	Circuito de potencia de CC	16mm2
2	Conexiones a tierra	4mm2
3	Corriente alterna	4mm2

Alarma de puerta abierta

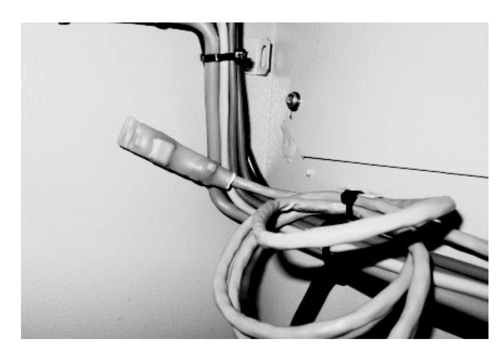
En la puerta se encuentra un elemento magnético que acciona un contacto alojado en el marco del gabinete.

Ese contacto acciona una señal al abrirse la puerta y está cableada a una entrada discreta de la placa IOBPG del rectificador.



Sensor de temperatura

Cada rectificador tiene cableado y conectado su correspondiente sensor de temperatura que se entrega arrollado y precintado para ser colocado entre los elementos de batería una vez que estas se instalen.



ENCENDIDO

Una vez conectado el disyuntor, la PAT y las baterias proceder a energizar el equipo accionando la LLAVE termica de bateria y disyuntor.

LISTADO DE COMPONENTES

Alarmas



Alarm Table.

System Alarms Smart Alarms Analog Inputs Digital Inputs Digital Outputs

Num	Name	State	Severity	DO Mapping A	DO Mapping B	Send Trap	Notes
0	Low Float	-	Minor	Digital Output 1	None	☑	
1	Low Load	-	Major	Digital Output 2	None	☑	
2	High Float	-	Minor	Digital Output 1	None	☑	
3	High Load	-	Major	Digital Output 2	None	☑	
4	Rectifier Fail	-	Minor	Digital Output 1	None	☑	
5	Multiple Rectifier Fail	-	Major	Digital Output 2	None	☑	
6	Rectifier Comms Lost	-	Warning	None	None	☑	
7	Multiple Rectifier Comms Lost	-	Major	Digital Output 2	None	☑	
8	Partial AC Fail	-	Minor	Digital Output 1	None	☑	
9	AC Fail	-	Major	Digital Output 2	None	☑	
10	System Overload	-	Warning	None	None	☑	
11	Load Fuse Fail	-	Major	Digital Output 2	None	☑	
12	Battery Fuse Fail	-	Major	Digital Output 2	None	☑	
13	Battery Test Fail	-	Warning	None	None	☑	
14	MOV Fail	-	Minor	Digital Output 1	None	☑	
16	LVD1 Disconnected	-	Major	Digital Output 2	None	☑	
17	LVD1 Fail	-	Major	Digital Output 2	None	☑	
18	LVD1 Manual	-	Warning	None	None	☑	
19	LVD2 Disconnected	-	Major	Digital Output 2	None	☑	
20	LVD2 Fail	-	Major	Digital Output 2	None	☑	
21	LVD2 Manual	-	Warning	None	None	☑	
22	Battery Temperature Low	-	Minor	Digital Output 1	None	☑	
23	Battery Temperature High	-	Minor	Digital Output 1	None	☑	
24	Sensor Fail	-	Minor	Digital Output 1	None	☑	
25	Equalise	-	Warning	None	None	☑	
26	Fast Charge	-	Warning	None	None	☑	
27	Battery Test	-	Warning	None	None	☑	
30	Battery Current Limit	-	Warning	None	None	☑	
33	Rectifier Over Temperature	-	Minor	Digital Output 1	None	☑	
47	LVD1 Characterization Error	-	Major	Digital Output 2	None	☑	
48	LVD2 Characterization Error	-	Major	Digital Output 2	None	☑	
55	Configuration Error	-	Minor	Digital Output 1	None	☑	
56	Wrong Battery Polarity	-	Major	Digital Output 2	None	☑	



PROCEDIMIENTOS ANTES POSIBLES FALLAS

DESCRIPCIÓN DE LA FALLA	PROCEDIMIENTO DE BUSQUEDA
Falta de Red	1 Chequear el estado de la FASE 1 Chequear el disyunto en la distibucion de CA
Falla Disyuntor	4 Chequear equipos en cortocircuito 4 Verificar el estado de los toma corrientes
Falla Ventilador	1. Chequear la alimentación de CA y/o 48Vca 2. Verificar la limpieza de los Fan Externos

CUIDADO Y MANTENIMIENTO

IMPORTANTE:
Bajo ninguna circunstancia limpiar los equipos con hidrolavadora o equipos de aire comprimido. **Antes de realizar cualquier rutina de mantenimiento sobre los equipos verificar que se encuentren apagados.** **Todos los equipos expuestos a la intemperie son adecuados para ese uso**

Cubiertas de protección exterior

Todos los equipos expuestos a la intemperie son adecuados para ese uso, pero periódicamente se debe verificar que las cubiertas que forman parte de la protección externa tengan sus drenajes limpios. Estos se ubican en la parte inferior de

Ventiladores

Se deben limpiar los ventiladores con un pincel por lo menos una vez al año.

Filtros

Dependiendo de la cantidad de polvo del ambiente en la zona de instalación, periódicamente retirar y lavar con agua y jabón. Enjuagar y secar.

Puertas y burletes

Es recomendable utilizar silicona para mantener los burletes en perfectas condiciones y grasa si fuera necesario dentro de la cerradura.

Equipos rectificadores

Verificar periódicamente que los Fan giren correctamente.

Limpieza del gabinete

Verificar que en la parte inferior del equipo no aniden insectos, roedores que puedan interferir con el correcto funcionamiento del mismo.
Aislar la posible entrada con espuma poliuretanica.

Cerramiento

El cerramiento IP55 se obtiene a través de un cierre laberíntico y cerradura a falleba con tres puntos de contacto. La manija está asegurada por una llave y tiene la posibilidad de agregado de un candado adicional





Planos

Alarma reserva
Alarma warning
Alarma mayor
Alarma menor
APS
(Naranja)
(Blanco)
(Marron)
(Azul)
(Verde)
Bornera de alarmas
TGRAL
25 A
ABB
Rectificadores
220Vca/ 48 Vcc
Descargador
- 48 Vcc
F1 2 A
T1 25 A
T2 25 A
T3 25 A
T4 25 A
T2 16 A
T3 16 A
T BAT 63 A
Cooler
Baterias
Bornera maza de 48 Vcc
0v

Revisión	Fecha	Descripción	Dibujó	Aprobó
0	26.01.15	CAO	C.A.	P.S.
1	--	--	--	--
--	--	--	--	--

Cliente: --

Hoja: 1

Plano Nº: 9138-FU-01

Telefónica

Gabinetes Outdoor
DC5

SISTEMAS ENERGETICOS S.A.